

Trabajo Fin de Grado

Análisis estadístico de la evolución de los hábitos alimentarios de la
población española

Statistical analysis of dietary habits evolution in the Spanish population

Autora:

Andrea Fernanda Hidalgo Guerrero

Directoras:

M^a Asunción Beamonte

Lina Maldonado

Facultad de Economía y Empresa

2019

RESUMEN

Las preferencias de los consumidores cambian constantemente, y cada día esto se incrementa debido a la cantidad de información que tienen a su alcance. Este cambio continuo no depende únicamente de ellos, sus gustos pueden verse influenciados por factores externos que ellos no pueden controlar.

El siguiente trabajo explica la evolución de los hábitos en la alimentación de los españoles. Para ello, ha sido necesario recopilar la información necesaria y crear una base de datos en las que se les ha aplicado diferentes técnicas estadísticas tales como el análisis de correlaciones y el análisis multivariante, comenzando, como es habitual, con un exhaustivo análisis exploratorio de datos. Con ello, se ha logrado explicar cómo ha evolucionado el comportamiento de la población española en la alimentación, teniendo en cuenta relevantes situaciones económicas como la crisis de 2008. También se ha analizado la existencia de diferencias en cuanto al consumo alimenticio entre las comunidades autónomas (CCAA).

Palabras claves: consumo alimentario, dieta población española, crisis económica de 2008.

ABSTRACT

Consumers' preferences are constantly changing and everyday this is incremented due to the increasing available information within their reach. This continuous change does not only rely on them as their preferences may be influenced by external factors which cannot be controlled.

The next project explains the evolution of Spanish eating habits. To do so, it has been required to gather specific information and to create a database to which different statistic techniques have been applied such as correlation analysis and (multivariant) analysis, starting, as it is usual, by an exhaustive data exploratory analysis. With that, it has been able to explain how Spanish feeding behaviour has evolved over time, having in mind relevant economic situations such as the 2008 crisis. Besides, an analysis of the possible differences in alimentary consumption between autonomous communities has been carried out.

Key words: food consumption, Spanish population diet, economic crisis of 2008.

ÍNDICE

1.	PRESENTACIÓN DEL TRABAJO	5
2.	OBJETIVOS DEL TRABAJO	8
3.	DOCE AÑOS DE PANEL DE CONSUMO ALIMENTARIO	9
3.1.	ANÁLISIS DEL CONSUMO PER CÁPITA POR GRUPOS DE ALIMENTOS.....	9
3.1.1.	Evolución del consumo de alimentos con alto contenido en proteína	11
3.1.2.	Evolución del consumo de alimentos calóricos e hidratos de carbono	12
3.1.3.	Evolución del consumo de alimentos vegetales	14
3.1.4.	Evolución del consumo de alimentos procesados	16
3.1.5.	Evolución del consumo de alimentos lácteos	17
4.	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	19
4.1.	ANÁLISIS CLÚSTER	19
4.2.	METODOLOGÍA	19
4.2.1.	Recopilación de datos.....	19
4.2.2.	Análisis de correlación	19
4.2.3.	Pasos de la conglomeración	20
5.	RESULTADOS	21
5.1.	Clúster en 2004	21
5.2.	Clúster en 2008	22
5.3.	Clúster en 2012	23
5.4.	Clúster en 2016	24
5.5.	Visualización geográfica de los resultados clúster	25
6.	CONCLUSIONES.....	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Consumo per cápita en los 5 grupos de alimentos entre los años 2004-2016.....	9
Gráfico 2: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 1, 2004 - 2016 (2004 = 100)	11
Gráfico 3: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 1, 2004-2016	11
Gráfico 4: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 2, 2004 – 2016 (2004 = 100)	12
Gráfico 5: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 2, 2004 – 2016 ...	13
Gráfico 6: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 3, 2004-2016 (2004 = 100).....	14
Gráfico 7: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 3, 2004-2016	14
Gráfico 8: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 4, 2004-2016 (2004 = 100).....	16
Gráfico 9: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 4, 2004-2016	16
Gráfico 10: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 5, 2004-2016 (2004 = 100)	17
Gráfico 11: Evolución en el consumo per cápita de los alimentos del grupo 5, 2004-2016	18

1. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Hoy en día vivimos en un mundo dónde el consumidor cambia constantemente de preferencias a la hora de consumir. Con este Trabajo de Fin de Grado se quiere analizar cómo evoluciona el consumidor español en el consumo diario de alimentos, y a su vez explicar los motivos principales del cambio de hábito alimentario.

De forma general el mercado ha comprobado la existencia de un nuevo consumidor, un consumidor mucho más exigente y, cómo ya se ha dicho antes, cambiante. Es decir, el nuevo consumidor quiere reivindicar su identidad en el consumo de bienes y servicios que definen su personalidad. Por lo tanto, no es raro que el consumo de alimentos también se haya visto afectado por esta necesidad constante de destacar en la sociedad.

Sin embargo, para poder comprender esta evolución hacia este nuevo consumidor, hay que tener presente factores internos, como las emociones propias; y los cambios socioeconómicos y culturales que España ha experimentado en el transcurso de los años.

Como factor económico destaca la gran recesión europea de la última década. La crisis económica del 2008 al 2012 en España ha afectado a miles de puestos de trabajo, aumentando el paro y deteriorando las condiciones de vida y trabajo. En la década anterior a la crisis, España presentaba un fuerte crecimiento económico, aproximando su nivel de vida al de los países más importantes de la Unión Europea. Sin embargo, tras el primer trimestre de 2009, se considera que España entra oficialmente en recesión con una caída del PIB de 3,2%, y del 4,2% en el segundo trimestre. (Pérez & Blasco, 2010). Por lo tanto, en este trabajo se quiere estudiar si esta disminución de empleo y de renta, afecta al consumo de alimentos.

Otra cuestión de interés es la relacionada con la seguridad alimentaria que también se ve peligrosamente afectada en los primeros años de crisis, no solo por la disminución de ingresos en los hogares españoles sino por la inestabilidad habitacional que dificulta la calidad de vida. De igual manera, los grupos más vulnerables son aquellos con menos ingresos, menos estudios y aquellos de minorías étnicas, ya que, entre ellos, la inseguridad alimentaria aumenta un 34% de 2007 a 2010. (Antentas & Vivas, 2014)

A raíz de la crisis, la población española busca métodos de ahorro. El primer desvío que se observa hacia el ahorro es el cambio de establecimiento de compra, buscando entre diferentes supermercados o hipermercados aquellos que les ofrezcan un precio inferior con el que poder llenar el carrito de la compra. Debido a ello, se detecta una proliferación de marcas de distribuidor¹, también conocidas como marcas blancas. Se empieza a consumir mayor cantidad de productos de marca blanca que de marcas de fabricante² en la toma de decisiones, ya que los consumidores son más sensibles al precio. Estas marcas han llegado a moldear los hábitos

¹ “Marca de distribuidor”: Marca que pertenece a una cadena de distribución bajo la cual se venden productos de distintos fabricantes y que permite ofrecer precios más bajos al no gastar en publicidad. También denominada marca blanca. Fuente: Diccionario LID de Marketing Directo e Interactivo.

² “Marca del fabricante”: Marca que pertenece a una empresa distinta a la del canal de distribución y que por lo tanto necesita de uno para llegar al gran público. Se trata de las marcas que todos conocemos y que para algunos consumidores son sinónimo de garantía. Fuente: Diccionario LID de Marketing Directo e Interactivo.

alimentarios y el comportamiento de compra de los españoles. (Martínez Ruiz & Jiménez Zarco, 2009)

Otro de los cambios que realiza el consumidor español, es la reducción del gasto en alimentos. En 2007, el gasto medio de la cesta de la compra había aumentado un 6,3% respecto el 2006, según TNS Worldpanel. Sin embargo, si el consumo había aumentado en los últimos años, en la época de crisis había disminuido en 2009, 2010 y 2011 un 1,1%, un 3,1% y un 0,6%, respectivamente. (Antentas & Vivas, 2014)

En tercer lugar, los consumidores españoles cambian sus productos de consumo, recuperando el concepto de dieta mediterránea que se había perdido con el paso de los años. Por lo tanto, se estudiará si el consumo en alimentos de grupos tales como los hidratos de carbono, carnes magras, lácteos o legumbre se modifican significativamente.

Otro factor externo, del cual sólo se hará una breve mención, es como ha influido el cambio cultural. Cuando hablamos de cultura, el término se referirá a todos aquellos aspectos ambientales que influyen en la toma de decisiones del consumidor. De la última década, se quiere destacar el camino hacia el fin del patriarcado, ya que ha cambiado el concepto de familia que se tenía en años atrás, creando núcleos familiares más libres. Esta nueva estructura familiar afecta, no solo a todo tipo de empresas como constructoras de vivienda, sino también a las empresas suministradoras de productos y servicios que se ven obligadas a hacer cambios en sus productos y estrategias(Rivera Camino, Arellano Cueva, & Molero Ayala, 2013)

Los factores mencionados anteriormente, modelan, por tanto, el nuevo perfil del consumidor. Se hablará de un consumidor mucho más informado y crítico a la hora de elegir los productos que va a comprar. Además, con el avance de la tecnología, tienen en sus manos toda la información que deseen de cualquier bien o servicio. De igual manera es mucho más exigente: tiene más en cuenta la relación calidad – precio, busca un trato personalizado y la fidelidad a la marca pasa a ser un tema secundario. Este nuevo consumidor se preocupa mucho más por temas de salud y seguridad, al igual del cuidado del medioambiente. (Rivera Camino, Arellano Cueva, & Molero Ayala, 2013)

También se ha observado que el consumidor actual está cada vez más segmentado y es más heterogéneo en la demanda de consumo. Por ejemplo: por grupos, por edades, incluso por diferentes estilos de vida. Con esto se introduce el concepto de una alimentación saludable frente el concepto de alimentación menos saludable.

Como se ha comentado, la preocupación en la salud de los consumidores siempre ha sido uno de los factores internos más importantes y destacado a la hora de la elección de un producto. Se empiezan a oír términos como vegetarianismo o veganismo, pero ¿cuándo empieza realmente este movimiento? Se empieza a hablar de vegetarianismo en la década de los 90 en Estados Unidos, cuando Helga Morat abre el primer restaurante flexitariano³ en Texas. El concepto no era una invención suya, sin embargo, fue ella quien lo popularizó hasta llegar a nosotros en el siglo XXI. (Trias, 2019). Además, no fue hasta el 2003 que el American Dietetic Society

³ Se entiende como flexitariano a la práctica de ser flexible en la comida vegetariana, es decir, en tu casa puedes comer platos cocinados siguiendo las reglas del vegetarianismo, pero puedes ingerir carne en eventos con amigos, o en restaurantes que no tengan una dieta vegetariana. Fuente: Wikipedia.

reconociera esta palabra como la más útil de ese año, haciendo referencia a que aquellos vegetarianos que ingieren carne ocasionalmente.

Sin embargo, en España los primeros datos oficiales que tenemos son del 2011, cuando se publica la encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española (ENIDE)⁴ dónde se indica que solo el 1,5% de los encuestados no comen ni carne ni pescado, por lo cual, habría alrededor de 700.000 personas “vegetarianas” en nuestro país. En 2017 se publica el informe “The Green Revolution”⁵ dónde se afirma que el 7,8% de la población mayor de 18 años se considera vegetariana. Destaca también que el 17% de los vegetarianos han cambiado su estilo de vida a esta práctica por temas de salud, el 57% por motivos étnicos y animalistas, y el 21% por sostenibilidad. (Unión Vegetariana Española (UVE), 2019)

Este trabajo tendrá como objetivo realizar un análisis del consumo en la alimentación española, y explicará cómo ha evolucionado en este ámbito el consumidor español a lo largo del tiempo.

⁴ Encuesta realizada por AESAN (Agencia Española de la Seguridad Alimentaria y Nutrición).

⁵ Informe elaborado por la consultora Lantern.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

El objetivo de este trabajo es analizar la evolución del consumo alimentario de los hogares españoles en los años 2004, 2008, 2012 y 2016. Para ello, se ha extraído los datos anuales del consumo per cápita de los años seleccionados por Comunidades Autónomas de España.⁶

Una vez realizado el análisis exploratorio, el objetivo general es analizar cómo evoluciona el consumo de alimentos básicos del perfil del ciudadano español en la península, e islas, entre los años 2004 y 2016.

Del objetivo general se establecen los objetivos específicos. Por lo tanto, se quiere analizar a nivel nacional y por Comunidades Autónomas, se deberá estudiar:

- **La posible correlación entre la evolución del consumo y la renta media anual de los consumidores en el país.**

Entre los años 2004 y 2016, España se ha visto afectada por una crisis financiera, dañando económicamente a la población española. Se pretende analizar cómo la crisis ha afectado al consumo del país.

- **La tendencia a un consumo más saludable en la población española en el período seleccionado.**

Un estudio realizado por Bloomberg Global Health Index afirma que la población española ha realizado un cambio de alimentación hacia al consumo saludable⁷. Por lo tanto, se quiere corroborar si dicha afirmación es cierta.

- **Analizar si existen posibles diferencias de consumo según Comunidades Autónomas.**

Estudiar la existencia de diferencias de consumo en la alimentación diaria entre las comunidades autónomas.

⁶ Datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

⁷ España ocupa el sexto puesto entre los 25 países más saludables según Bloomberg Global Health Index. (<http://worldpopulationreview.com/countries/healthiest-countries/>)

3. DOCE AÑOS DE PANEL DE CONSUMO ALIMENTARIO

3.1. ANÁLISIS DEL CONSUMO PER CÁPITA POR GRUPOS DE ALIMENTOS

A fin de llevar a cabo los análisis mencionados en los objetivos del trabajo, en primer lugar, se extraerán los datos de la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. En la tabla 1, se visualizan los productos elegidos para elaborar el análisis de consumo. Los alimentos mostrados se consideran los alimentos más representativos de la dieta española.

TABLA 1: PRODUCTOS DE LA CESTA MEDIA ESPAÑOLA

PRODUCTO
HUEVOS
CARNE
PESCA
PAN
ARROZ
PASTAS
LEGUMBRES
PATATAS Y HORT.
FRUTAS FRESCAS
BOLLERÍA
PLATOS PREPARADOS
LECHE ENVASADA
YOGUR
QUESO

Previo al análisis, se decide agrupar los productos para facilitar su interpretación. Para crear los grupos, se sigue el criterio de homogeneidad en las propiedades del producto. Como resultado se obtienen los siguientes grupos:

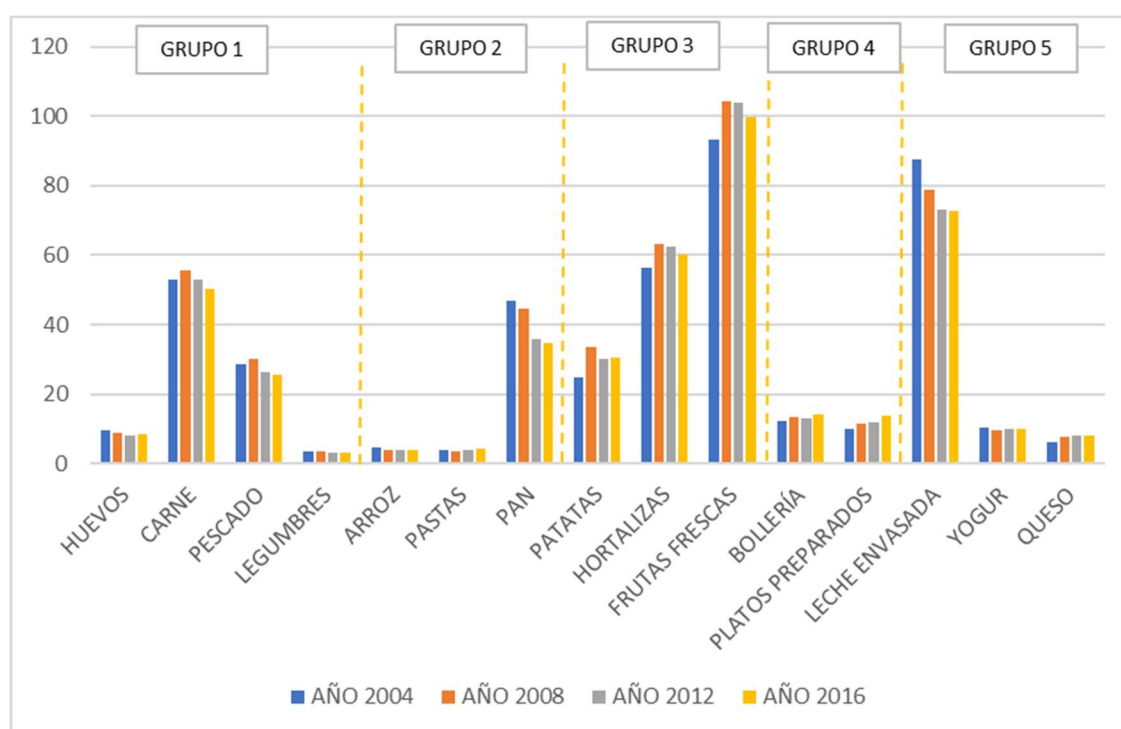


GRÁFICO 1: CONSUMO PER CÁPITA EN LOS 5 GRUPOS DE ALIMENTOS ENTRE LOS AÑOS 2004-2016.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Tal como se detalla en el gráfico 1, se ha decidido realizar la siguiente separación por grupos:

- GRUPO 1 (huevos, carne, pesca, legumbres): todos los productos que forman el grupo 1 se consideran como aquellos alimentos con un alto contenido en proteína.
- GRUPO 2 (alimentos energéticos e hidratos de carbono): la característica principal de este grupo es que estos alimentos son energéticos y forman parte del grupo de hidratos de carbono.
- GRUPO 3 (patatas, hortalizas, frutas frescas): este grupo está formado por diferentes tipos de vegetales y frutas. La mayoría de estos alimentos pueden ser consumidos en estado fresco sin ninguna preparación previa.
- GRUPO 4 (bollería, platos preparados): este grupo lo forman los alimentos procesados, es decir, aquellos que han sido modificados y envasados previamente a su consumo. Se considerarán alimentos cuyo consumo debe ser moderado, ya que el abuso de estos productos puede ser poco saludable.
- GRUPO 5 (leche envasada, yogur, queso): en este grupo están reunidos los lácteos más demandados, y los que se consideran como los más consumidos.

A continuación, se explica la evolución del consumo de productos a nivel nacional. Para realizar el análisis exploratorio de datos se decide extraer el consumo per cápita de cada panel de consumo.

Para realizar una comparación más fiable, se trabajará con números índices, es decir, se utilizará la teoría de números índices simples en serie con base en 2004. La fórmula que se aplicará será la siguiente:

$$I_0^t(X) = \frac{X_t}{X_0} \cdot 100$$

El valor del número índice en serie X_t es el consumo per cápita de cada año, y toma como referencia al valor X_0 como base fija, es decir, el consumo per cápita del año 2004. (Ver Anexo 2)

3.1.1. Evolución del consumo de alimentos con alto contenido en proteína

Se muestra las tendencias de los alimentos en los años seleccionados en número índices con base en 2004.

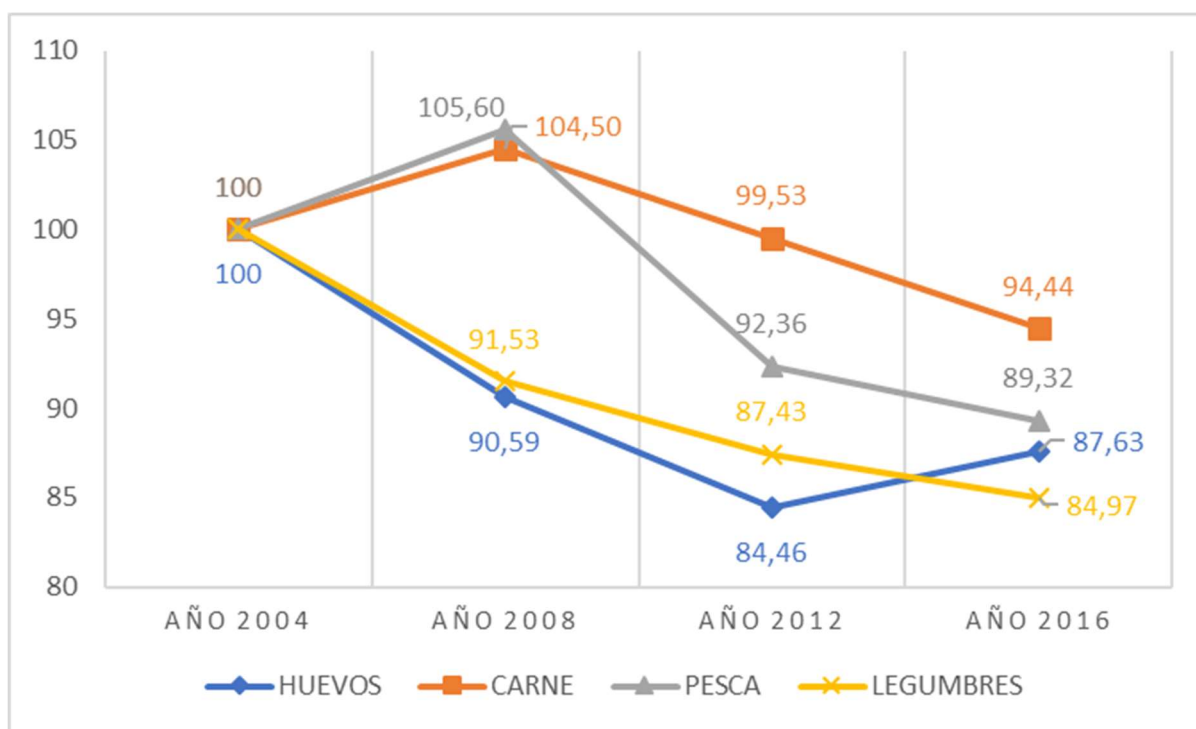


GRÁFICO 2: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 1, 2004 - 2016 (2004 = 100)

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

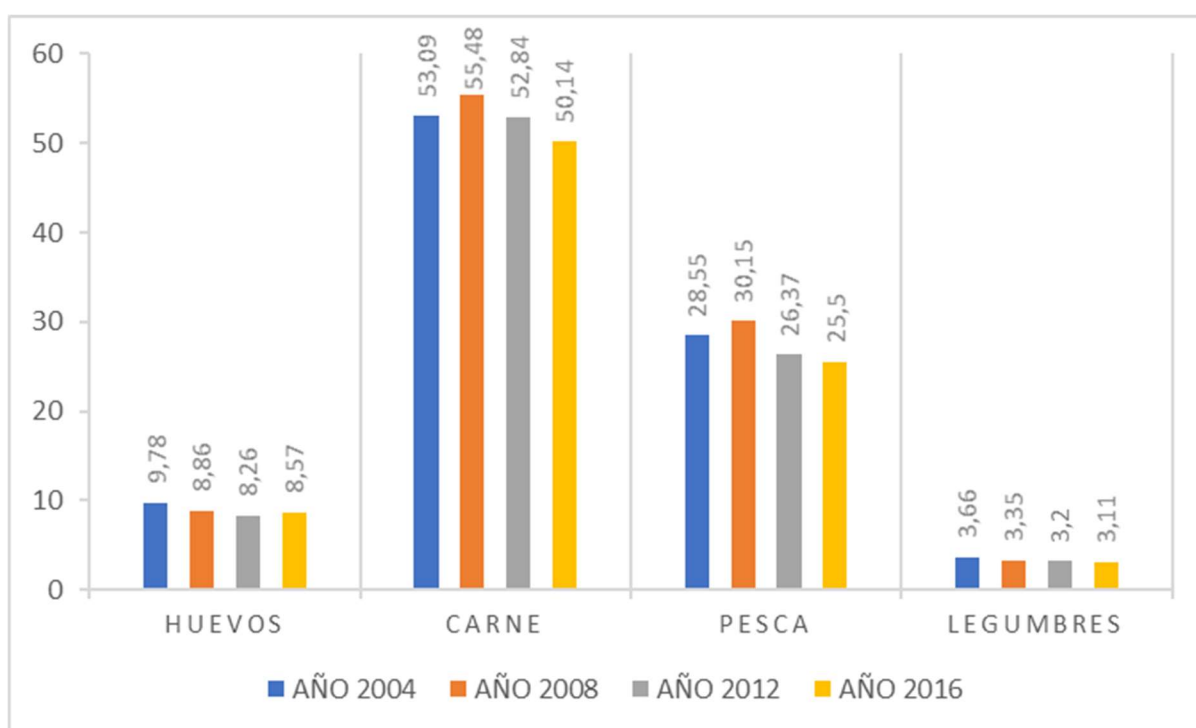


GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 1, 2004-2016

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En el gráfico 2 se observa la evolución del grupo 1, es decir, aquellos productos con alto contenido en proteína. Se muestra una tendencia decreciente de todos los productos a partir del año 2008, año en el cual se inicia la crisis financiera. Este hecho podría explicar la disminución de consumo per cápita, sobre todo de la pesca y la carne entre 2008 y 2012.

Los huevos presentan una caída pronunciada hasta el año 2012, perdiendo más de 15 puntos de consumo per cápita, y recuperando 3 puntos del 2012 hasta el 2016. También se observa como la carne y el pescado tienen una tendencia decreciente a lo largo de los periodos, sin recuperar los puntos de consumo. De igual manera, el consumo de legumbres también se ve afectado a partir del 2008, con una caída de 6,56 puntos.

En el gráfico 3 se observa el consumo per cápita de los alimentos. El diagrama de barras muestra como la carne es el grupo proteínico más consumido entre la población española, aunque el consumo diario haya disminuido significativamente. Lo mismo ocurre con la pesca, aunque su consumo per cápita haya disminuido sigue constituyendo en gran parte del consumo de los españoles. Sin embargo, los huevos junto con el grupo de las legumbres son los productos con menos consumo per cápita, es decir, son los productos menos consumidos por la población española.

3.1.2. Evolución del consumo de alimentos calóricos e hidratos de carbono

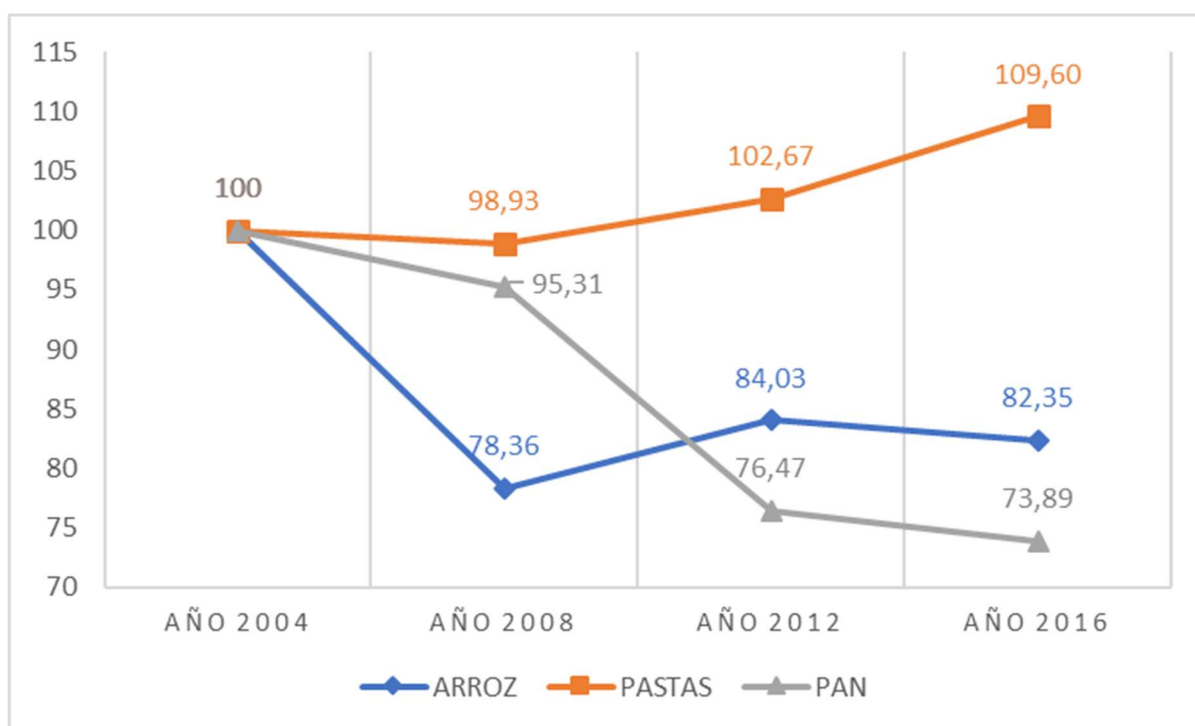


GRÁFICO 4: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 2, 2004 – 2016 (2004 = 100)

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

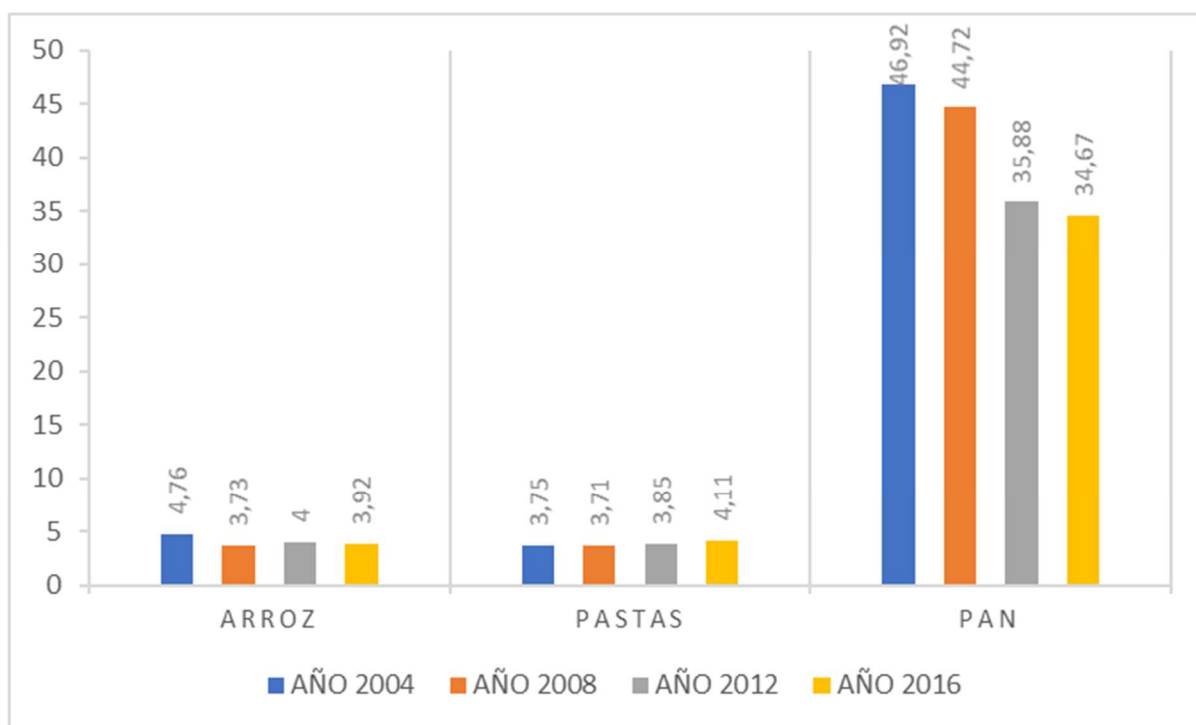


GRÁFICO 5: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 2, 2004 – 2016

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En el gráfico 4 se observa el decrecimiento de consumo de los alimentos energéticos en los años 2004 y 2008. Sin embargo, el consumo per cápita del arroz y las pastas empieza a crecer a partir del 2008. Este comportamiento puede ser explicado debido a que este tipo de alimentos son consumidos por ser considerados productos más económicos frente a otros grupos de alimentos. Sin embargo, el pan muestra una tendencia contraria a la pasta. El gráfico 4 muestra como el consumo de este alimento decrece continuamente en los años considerados, teniendo una caída pronunciada en los años de recesión, del 2008 al 2012.

En el gráfico 4 también se observa la evolución irregular del arroz, marcando una tendencia decreciente entre el periodo de 2004 al 2008 y del periodo del 2012 al 2016. Sin embargo, entre los años de crisis, del 2008 al 2012, presenta un crecimiento de más de 5 puntos en el consumo per cápita.

La pasta muestra un crecimiento continuo con un aumento de 9,6 puntos de consumo per cápita del 2004 al 2016, lo que significa que el consumidor ha aumentado en mayor proporción el consumo de este producto que del resto de los alimentos energéticos.

El diagrama de barras del gráfico 5 muestra el consumo per cápita real de los alimentos del grupo 2 para los años considerados. Tal como muestra, se puede ver como el pan es el producto más consumido, con mucha diferencia, del grupo de hidratos de carbono aun teniendo una tendencia de consumo descendente. Este factor puede ser debido a la cultura española de acompañar sus comidas con pan.

Sin embargo, aunque la pasta en términos de índice haya sido el producto con mayor aumento de consumo, sigue siendo el producto menos consumido dentro del grupo energético. De igual manera, aunque el arroz tenga la misma tendencia irregular que el pan, se puede ver de manera significativa que el consumo de arroz es muy inferior dentro de este grupo.

3.1.3. Evolución del consumo de alimentos vegetales

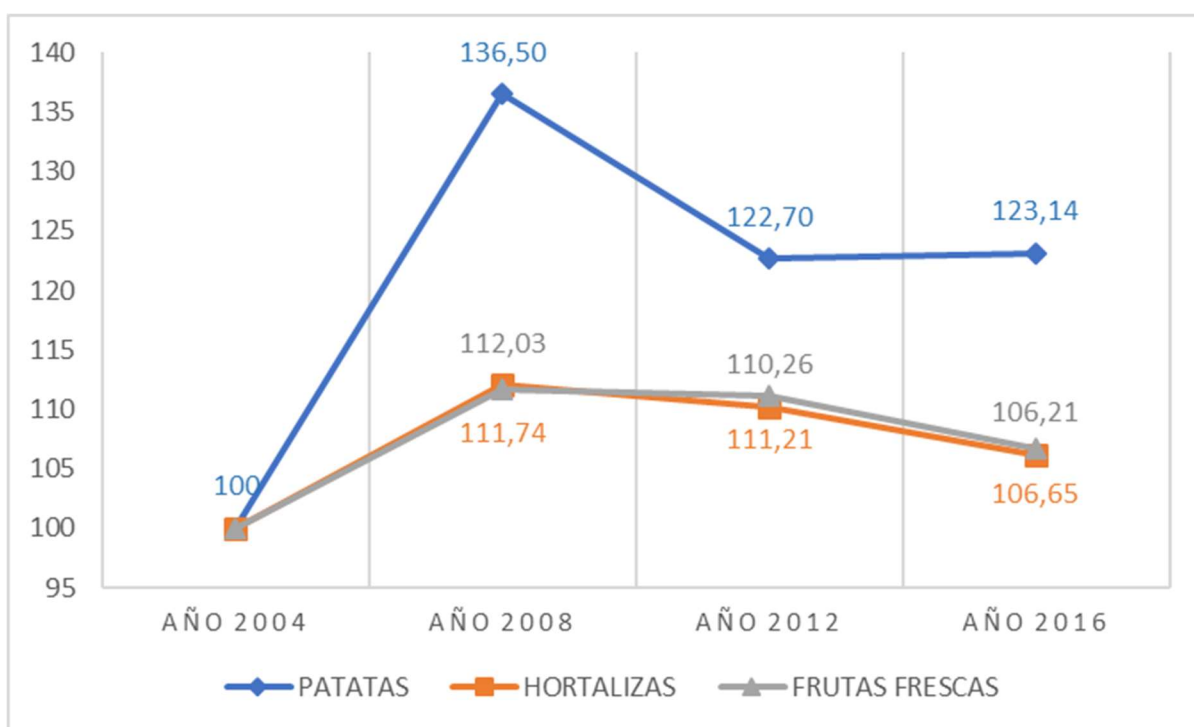


GRÁFICO 6: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 3, 2004-2016 (2004 = 100)

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

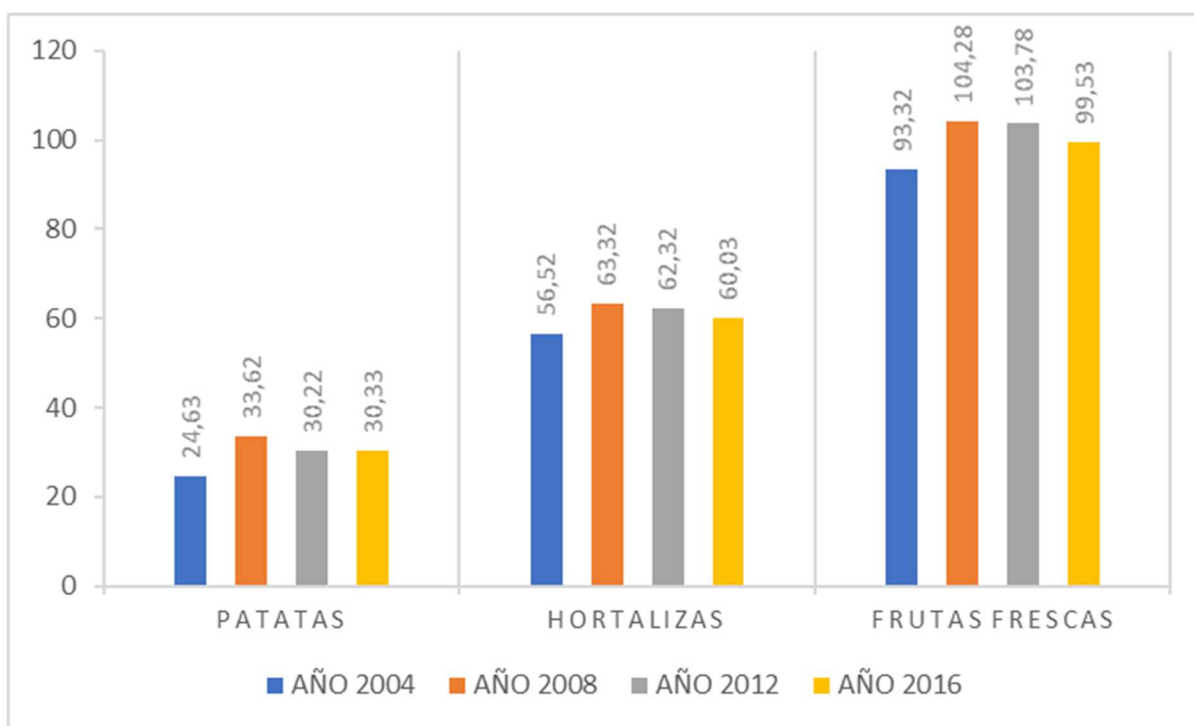


GRÁFICO 7: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 3, 2004-2016

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En el gráfico 6 se observa la evolución del grupo de vegetales y frutas frescas. Desde el punto de vista general, se puede destacar que todos los alimentos del grupo 3 siguen el mismo patrón durante los 4 períodos elegidos.

Se destaca el consumo per cápita de patatas como el más notorio, debido a su crecimiento de 36,50 puntos de consumo per cápita del primer período elegido a 2008; y su posterior caída de 13,8 puntos de consumo en los años de recesión. Dato que cabe destacar, ya que la patata es considerada por el SENC como alimento fundamental en una dieta saludable. Sin embargo, a partir de 2012, se puede ver como su consumo permanece estable con una ligera subida en los años posteriores a la crisis hasta 2016.

En el gráfico 6 también se observa como las hortalizas y las frutas frescas mantienen una tendencia similar entre ellas. En período comprendido entre 2004 y 2008, ambos productos crecen en consumo per cápita, sin embargo, muestra una pendiente descendente continua a partir de 2008 hasta 2016.

El gráfico 7 muestra el consumo per cápita real del grupo de alimentos vegetales. Comparándolo con los datos de los índices del gráfico 5, se puede observar cómo las patatas son el alimento menos consumido dentro del grupo 3, aunque mantiene una tendencia de crecimiento mayor que el resto del grupo.

De igual manera, aunque la línea de distribución de las hortalizas y frutas frescas sean similares entre ellas, en el gráfico 7 se puede observar cómo las frutas frescas son consumidas en mayor proporción que las hortalizas. Aunque su consumo disminuya ligeramente en el último período, los datos de consumo per cápita nos indica que la población española tiene presente en su dieta diaria este tipo de alimentos. Además, la SENC señala a este grupo como uno de los más importantes para tener una alimentación saludable.

3.1.4. Evolución del consumo de alimentos procesados

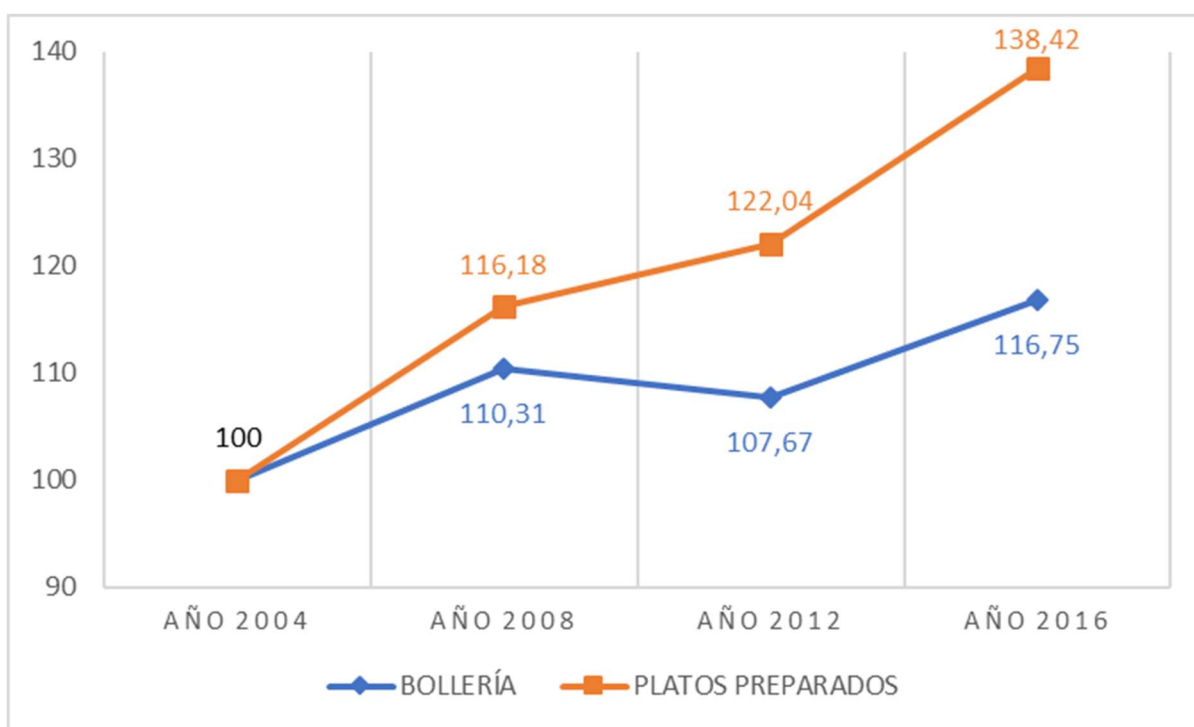


GRÁFICO 8: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 4, 2004-2016
 (2004 = 100)

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación



GRÁFICO 9: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 4, 2004-2016

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

En el grupo 4 se ha incluido la bollería y los platos preparados, alimentos que se encuentran en el último escalón de la pirámide alimentaria recomendada por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, a partir de ahora SENC. Por lo tanto, este grupo es considerado poco saludable por estar formado por aquellos alimentos cuyo consumo es opcional, ocasional y moderado, y se recomienda consumirlos solamente una o dos veces por semana.

Sin embargo, tal como se puede observar en el gráfico 8, el consumo de ambos productos ha aumentado notablemente. Destaca sobre todo el consumo per cápita de los platos preparados, ya que presenta una pendiente creciente en los años seleccionados.

Aunque el consumo de los alimentos procesados haya crecido significativamente en los períodos de años elegidos, el gráfico 9 muestra el consumo per cápita del grupo 4. En dicho gráfico la población española no incluye los alimentos del grupo 4 con frecuencia en su dieta diaria. Es decir, si se comparase con un grupo de alimentos más saludables, como por ejemplo el grupo 3, se puede observar cómo la ingesta de bollería o platos preparados es muy inferior a los productos del grupo 4.

Sin embargo, aunque su consumo per cápita sea inferior, la ingesta de productos procesados presenta un crecimiento continuo. Dato que se contradice con las afirmaciones del consumidor español, ya que, en el año 2017, el 74% de los españoles aseguraba que estaban cambiando su dieta por una mucho más sana.

3.1.5. Evolución del consumo de alimentos lácteos

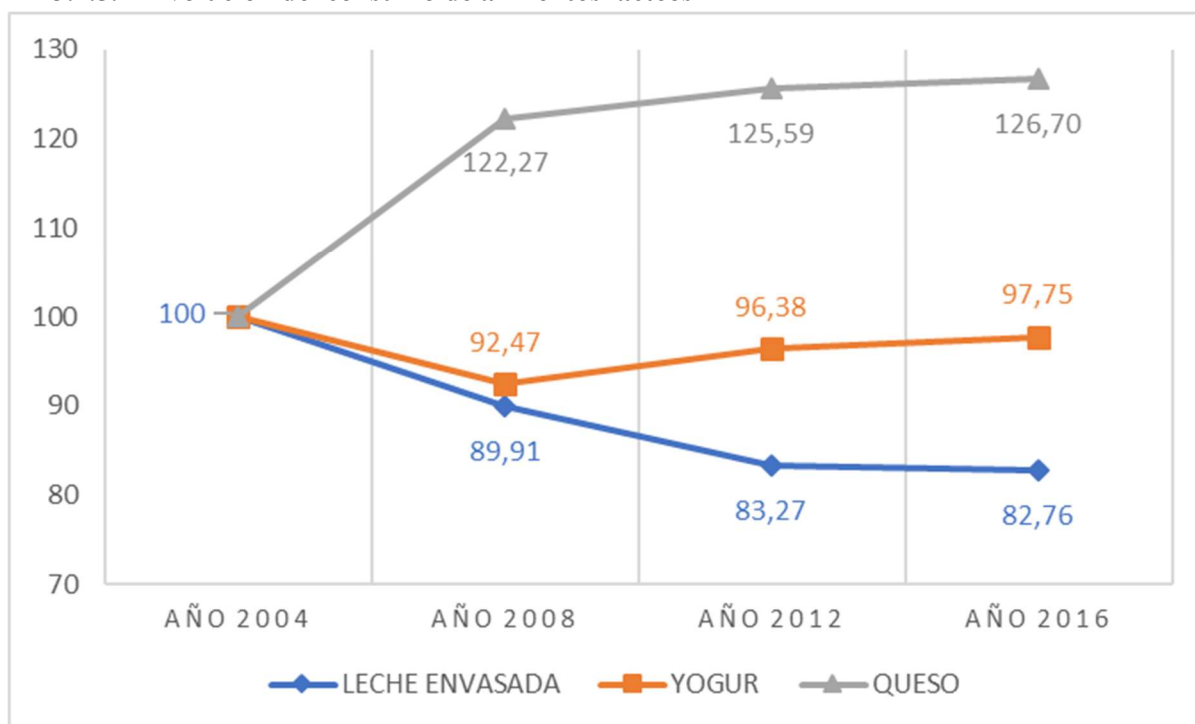


GRÁFICO 10: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 5, 2004-2016 (2004 = 100)

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

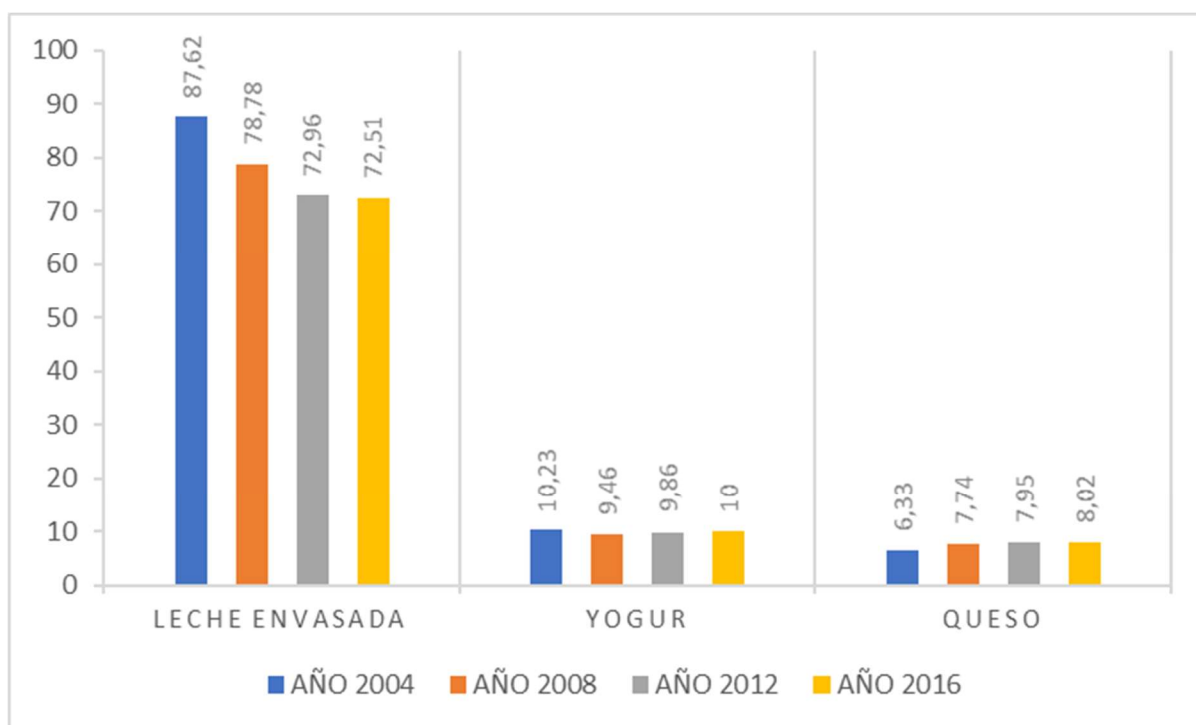


GRÁFICO 11: EVOLUCIÓN EN EL CONSUMO PER CÁPITA DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO 5, 2004-2016
Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Por último, en el gráfico 10 están representados los productos lácteos más relevantes al estudio. Se puede observar cómo el yogur y el queso tienen una tendencia similar a partir del año 2008. Sin embargo, la leche envasada muestra una tendencia descendente continua durante todos los períodos, con una caída de más de 17 puntos de consumo del 2004 a 2016.

Por otro lado, el queso presenta un crecimiento de consumo per cápita de 26,7, es decir, que, entre los productos lácteos elegidos, el consumidor español ha decidido añadir dicho alimento en su dieta. Además, la SENC recomienda el consumo de éstos de 2 a 3 veces a día. No obstante, cómo ya se ha comentado, la leche envasada disminuye mientras que el consumo de quesos aumenta, por lo tanto, se podría decir que son productos sustitutos. Es decir, se ha dejado de consumir uno por otro.

Aunque el consumo de queso y yogur hayan aumentado en mayor proporción que la leche envasada, tal como se mostraba en el gráfico 9, el gráfico 11 muestra que el consumo per cápita de la leche envasada sigue siendo mayor. Por lo tanto, aunque su consumo haya disminuido notoriamente durante los años 2004 a 2016, sigue siendo el producto lácteo más consumido en la población española.

También se puede observar como el consumo del queso, es muy inferior al de la leche envasada, e incluso del yogur. Sin embargo, como se observa en el gráfico 10, de este alimento presenta una tendencia positiva continua.

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

En el punto anterior se ha analizado el consumo per cápita a nivel nacional, sin embargo, es interesante analizar cómo varía el consumo de los grupos de alimentos en las distintas comunidades autónomas.

En primer lugar, se analiza la existencia de correlaciones entre el consumo de los distintos grupos de alimentos con la renta per cápita de la población española, es decir, se analiza si el consumo depende directamente de la renta.

A continuación, para analizar el consumo de España por Comunidades Autónomas se realiza un análisis clúster, el cual ayudaría a detectar comportamientos de consumo similares entre distintas zonas.

4.1. ANÁLISIS CLÚSTER

El análisis clúster, o el análisis de conglomerados, es una técnica estadística multivariante que trata de agrupar elementos, o variables, con la máxima homogeneidad posible dentro del grupo, y la mayor diferencia posible entre ellos.

El método se divide en dos tipos de análisis: no jerárquicos o jerárquicos. El primer tipo asignan los casos que el propio análisis configura, es decir, sin que los casos dependan de otros; y, el análisis tipo no jerárquico configura grupos con estructura absorbente, de forma que los clústeres de bajo nivel son englobados con otros clústeres de niveles superiores.

4.2. METODOLOGÍA

El contenido de este Trabajo de Fin de Grado es completamente bibliográfico, es decir, que no se han realizado investigaciones de mercados ni trabajo de campo. El material utilizado ha sido extraído de la base de datos de consumo en los hogares del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y posteriormente procesados para la confección de la base de datos con la que se ha llevado a cabo el estudio. También, se han usado datos del Instituto Nacional de Estadística para obtener la renta media por persona y unidad de consumo por Comunidades Autónomas.

4.2.1. Recopilación de datos

En primer lugar, las bases de datos de consumo per cápita de cada Comunidad Autónoma se han extraído de la página web del ministerio seleccionando los grupos de alimentos que se han considerado más relevantes para el estudio. Los grupos de alimentos elegidos son los mismos que del análisis anterior. Por lo tanto, la razón de haber formado dichos grupos ha sido explicada previamente en el punto 3 de este trabajo.

Antes de realizar cualquier análisis, ha sido necesario preparar los datos a analizar. Para ello, se ha creado una base datos para cada año seleccionado (2004, 2008, 2012 y 2016) con el consumo per cápita de cada grupo de alimentos por Comunidad Autónoma. De igual manera, se ha seguido el mismo procedimiento con la renta media.

4.2.2. Análisis de correlación

Antes de realizar el análisis clúster, se ha considerado necesario analizar si existía alguna correlación significativa entre la renta media por persona y el consumo per cápita de los

diferentes grupos de alimentos. Para ello, se ha usado la técnica estadística de correlación bivalente en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22.

De dicho análisis, se ha observado que la única variable que tiene relación con la renta es el grupo 4, los alimentos procesados.⁸

4.2.3. Pasos de la conglomeración

Como técnica para obtener los conglomerados, se decidió usar el análisis de tipo jerárquico, es decir, de tipo aglomerado a través del método de Ward. Este método busca minimizar la varianza dentro de cada grupo. De este modo, se puede analizar si existe homogeneidad entre los grupos. El método plantea todas las posibles fusiones en cada etapa y logra conseguir la máxima homogeneidad.

Las variables usadas para realizar el análisis multivariante fueron los grupos predefinidos con anterioridad, dependiendo de las comunidades autónomas.

Una vez elegidas las variables, se establece una medida de proximidad, o de distancia, entre los objetos a analizar. Por lo tanto, se decidirán agrupar aquellos objetos que tengan un valor menor, es decir, aquellos que se encuentren en menor distancia. (Ver anexo 10)

También se obtuvieron los dendrogramas, con los cuales se podrá observar cómo se forman los grupos en cada paso, y así evaluar los niveles de similitud. En los resultados se presentan los dendrogramas obtenidos, para cada año estudiado, diferenciando en éstos la agrupación final correspondiente.

⁸ Para saber como se ha realizado el análisis de correlaciones véase anexo 9.

5. RESULTADOS

5.1. Clúster en 2004

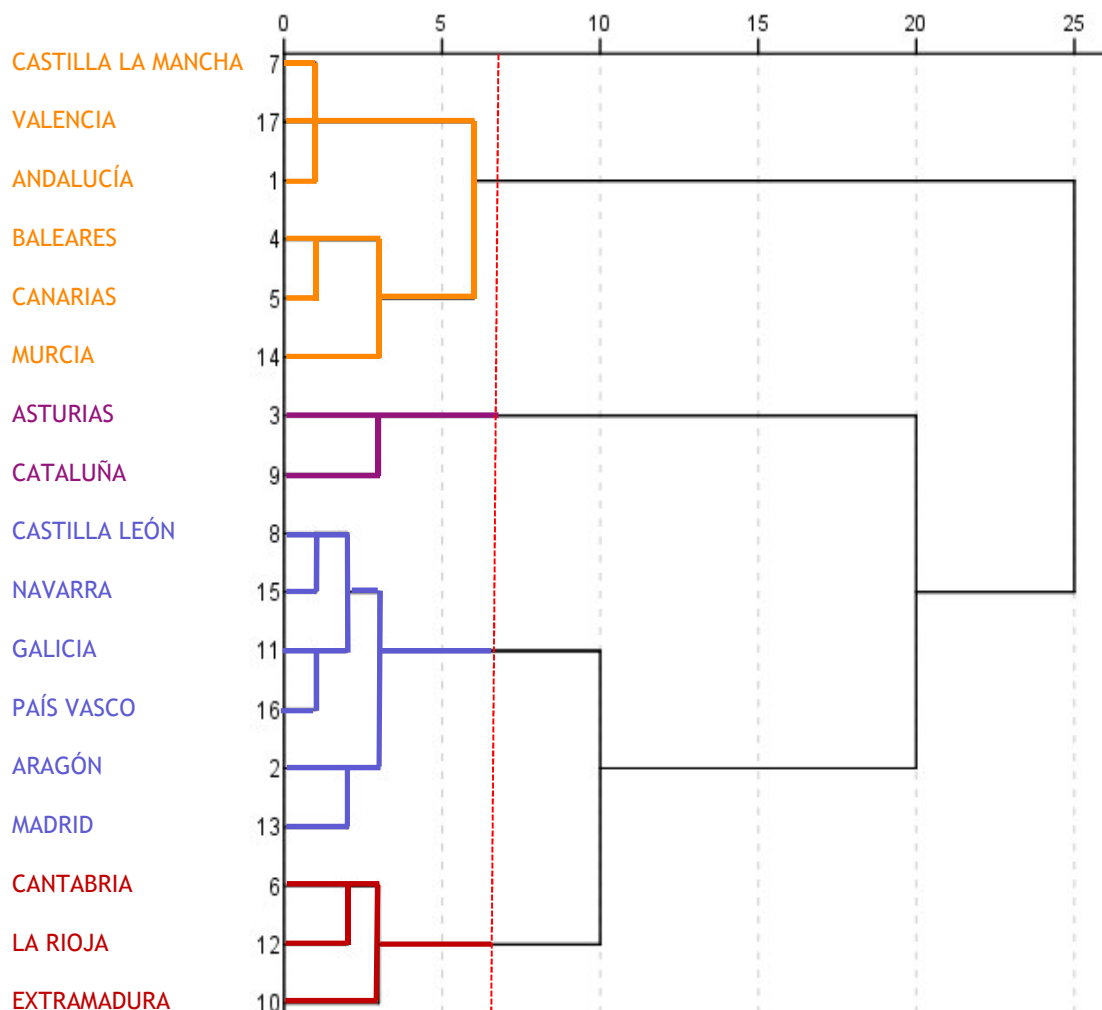


FIGURA 1: DENDROGRAMA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

El dendrograma que se muestra en la figura 1, se observa, el primer conglomerado, está formado por 6 observaciones (Castilla La Mancha, Valencia, Andalucía, Baleares, Canarias y Murcia). El segundo conglomerado, el que se encuentra inmediatamente debajo, se compone de 2 observaciones (Asturias y Cataluña); y con un número de 6 observaciones se forma el tercer grupo (Castilla León, Navarra, Galicia, País Vasco Aragón, y Madrid). El último conglomerado se forma por un total de 3 variables agrupadas (Cantabria, La Rioja y Extremadura).

5.2. Clúster en 2008

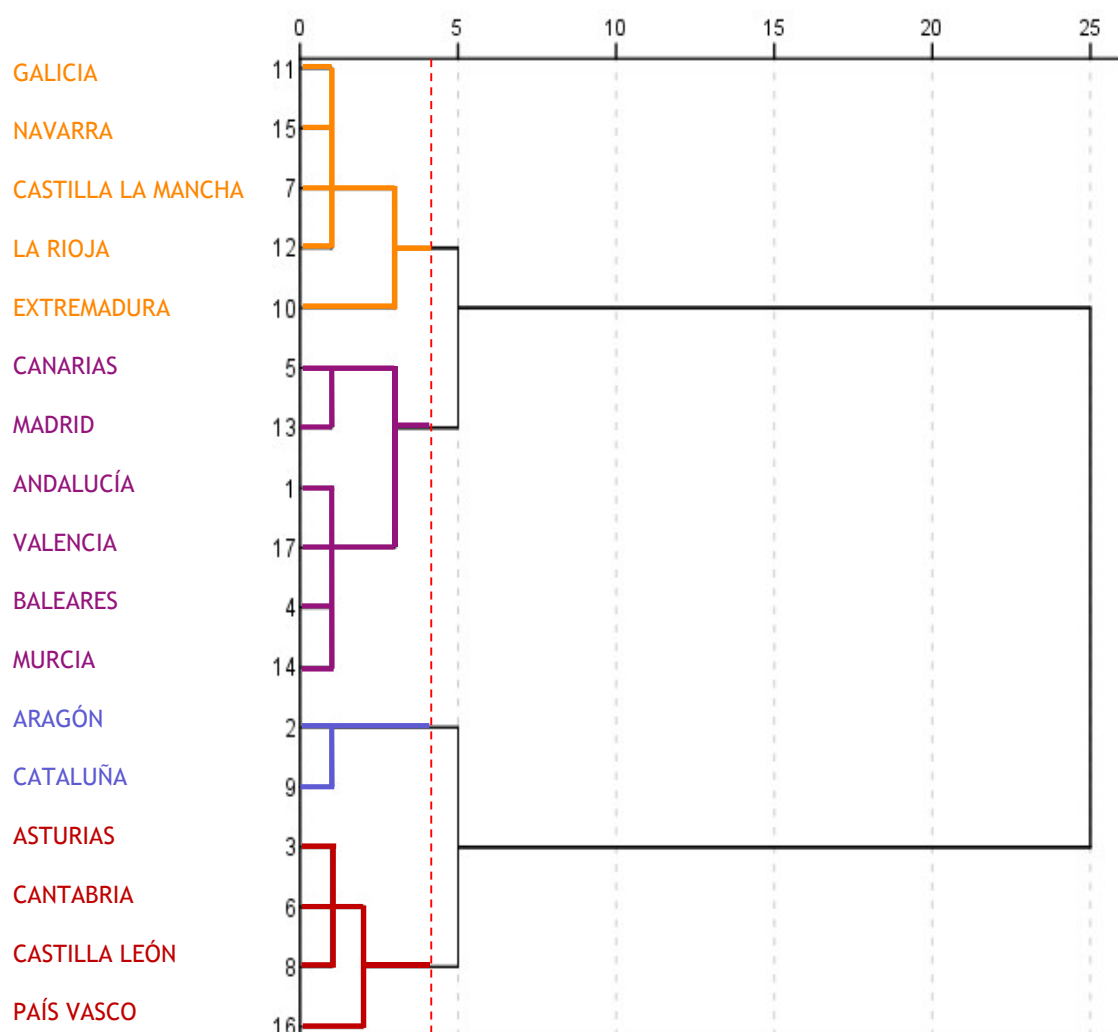


FIGURA 2 DENDROGRAMA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2008

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

La figura 2 muestra los grupos de conglomerados del año 2008. Al igual que en el período anterior, muestra un total de 4 grupos, cortados en el momento 4. El primero de ellos está formado por 5 comunidades autónomas (Galicia, Navarra, Castilla La Mancha y Extremadura). El segundo, está formado por 6 observaciones (Canarias, Madrid, Andalucía, Valencia, Baleares y Murcia). El tercer grupo lo forman solo dos observaciones (Aragón y Cataluña). La última formación lo componen 4 (Asturias, Cantabria, Castilla León y País Vasco).

5.3. Clúster en 2012

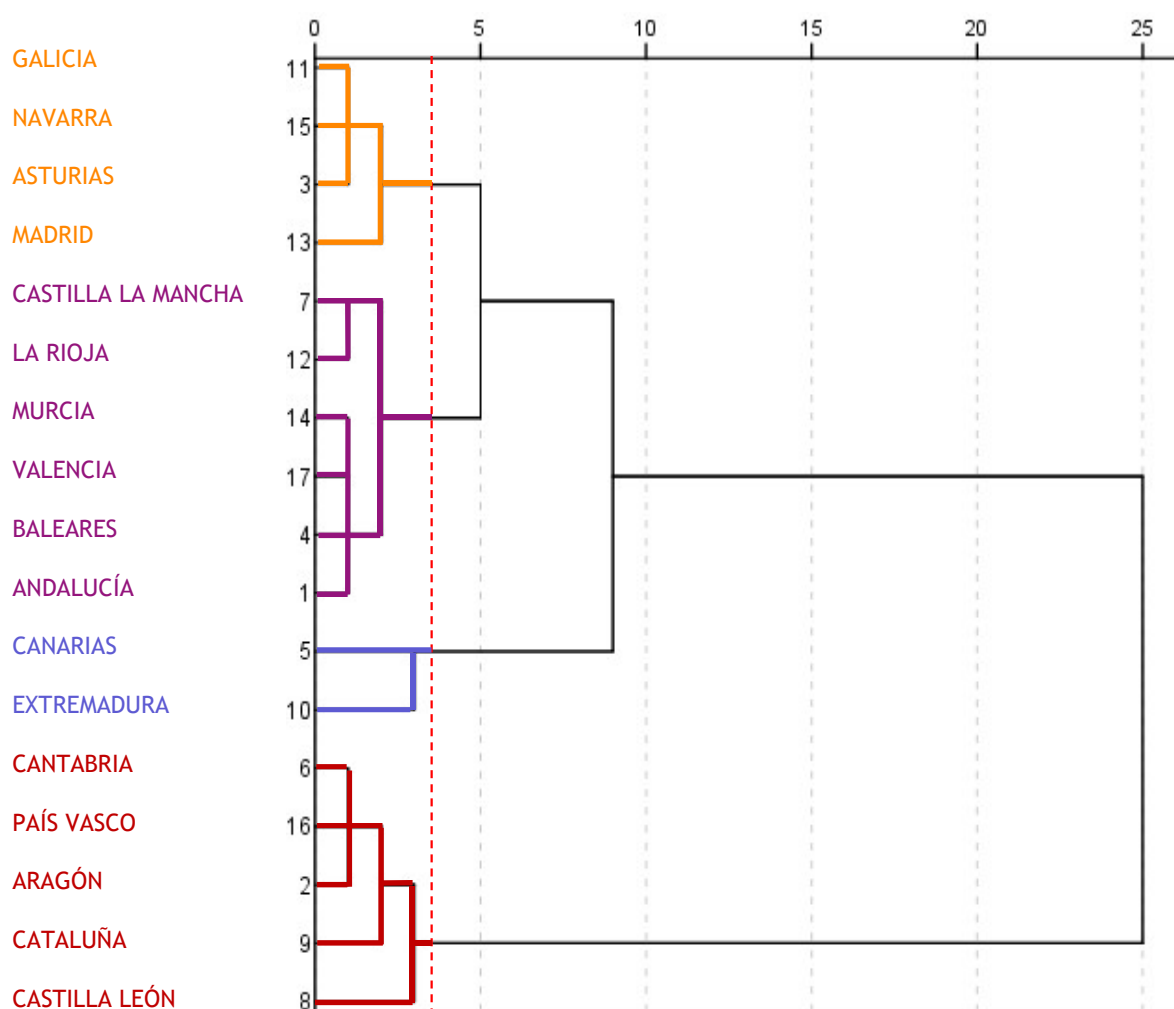


FIGURA 3: DENDROGRAMA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2008

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

La figura 3 representa los 4 grupos de conglomerados que se han formado en el 2008 en el momento 4. El primero de ellos formado por 4 Comunidades Autónomas (Galicia, Navarra, Asturias y Madrid). El segundo conglomerado con 6 observaciones (Castilla La Mancha, La Rioja, Murcia, Valencia, Baleares y Andalucía). El tercer grupo, lo forman tan solo 2 comunidades (Murcia, La Rioja, Islas Baleares y Andalucía). El cuarto grupo por 2 variables (Canarias y Extremadura); y, por último, el quinto grupo con 5 observaciones (Cantabria, País Vasco, Aragón, Cataluña y Castilla León).

5.4. Clúster en 2016

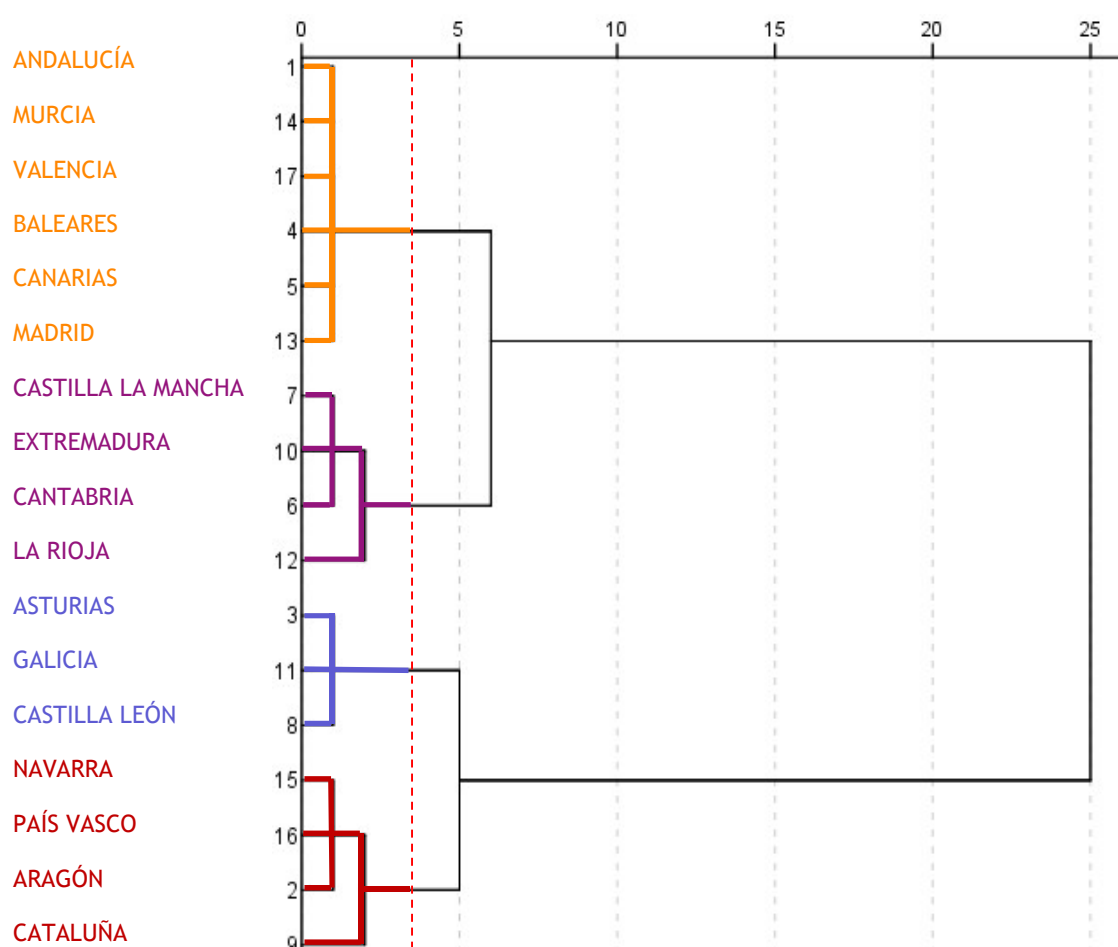


FIGURA 4 DENDROGRAMA DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2008

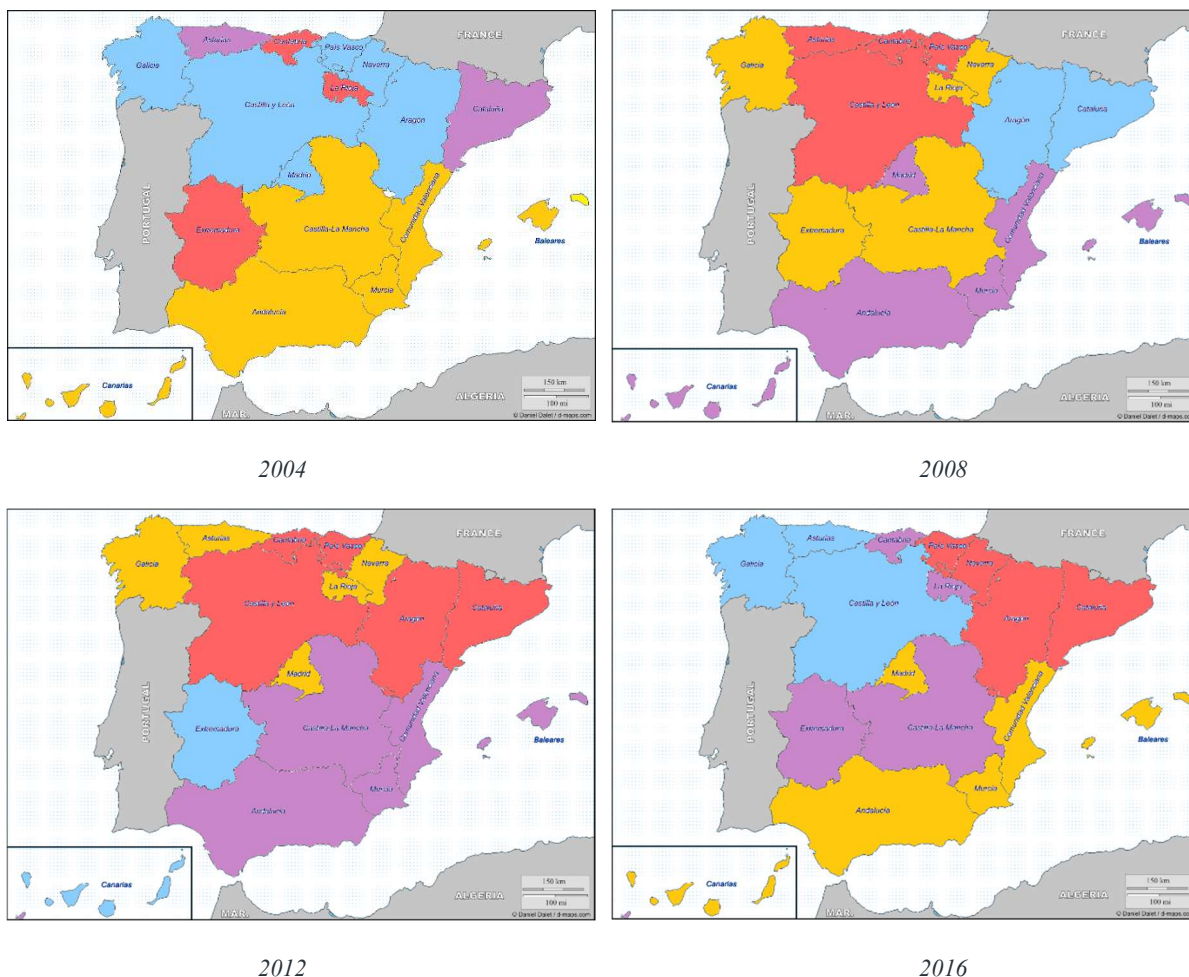
Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Por último, la figura número 4 presenta cómo se han formado los grupos en el año 2016, cortando en dendrograma en momento 4. Se observa que el primer grupo lo componen un total de 6 observaciones (Andalucía, Murcia, Valencia, Baleares, Canarias y Madrid). El segundo grupo de conglomerados lo forman 4 comunidades (Castilla La Mancha, Extremadura, Cantabria y La Rioja). El tercero está formado por tan solo 3 observaciones (Asturias, Galicia y Castilla León); y, por último, el 4 conglomerado está formado 4 comunidades (Navarra, País Vasco, Aragón y Cataluña).

5.5. Visualización geográfica de los resultados clúster

Para poder realizar una comparación más clara de las figuras anteriores, se ha decidido realizar los siguientes mapas comparativos, dónde se puede observar los cambios entre periodos de manera mucho más ilustrativa.

VISUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS CLÚSTER POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



Fuente: Elaboración propia.

En 2004, se puede observar cómo el primer conglomerado lo forman las CCAA del sur, cómo Gran Canaria, Andalucía o Murcia. El tercer grupo agrupa a las comunidades autónomas del norte. Sin embargo, Cantabria y La Rioja tienen un comportamiento diferente, ya que siguen el mismo patrón de consumo que Extremadura. Por lo tanto, se puede ver una clara diferencia de consumo entre el norte y el sur del país.

Lo mismo ocurre en el segundo período. Tal como se ve en 2008, el norte de España tiene un comportamiento de consumo mucho más homogéneo que en 2004. Y en el caso de las comunidades autónomas del sur, se puede destacar que el único cambio es la adhesión de Madrid al grupo.

La tercera ilustración hace alusión del tercer período elegido, y se ve una clara diferencia de comportamientos similares entre el norte y el sur. Sin embargo, en la última ilustración se puede ver cómo existen varios patrones de consumo, es decir, no hay una diferenciación sólo entre las

zonas norte y sur, cómo se ha visto en 2004, sino que se puede observar el país dividido en 4 zonas: noro-oeste, noreste, centro y sur.

Como datos a destacar, se observa que hay un grupo de comunidades autónomas que mantienen el mismo patrón de consumo a lo largo de los períodos. Estas son las comunidades del sur, formadas por Andalucía, Murcia, Valencia y las Islas Baleares

De igual manera, se hace referencia a las comunidades de Aragón y Cataluña, ya que en el primer período de estudio se mantienen separadas, Pero a partir de 2008, se puede observar cómo mantienen un comportamiento similar hasta 2016.

6. CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se han realizado varios análisis estadísticos con diferentes bases de datos creadas a partir de los datos extraídos del consumo per cápita de alimentos en España. En este apartado se responderán a los objetivos planteados al inicio.

El primer objetivo planteado era estudiar el impacto de la crisis del 2008 en el consumo de la alimentación debido a la reducción de empleo, y, por ende, la disminución de la renta. Tras realizar un análisis de correlaciones, la conclusión que se observa es de que la renta afecta solo al consumo en algún grupo de alimentos siendo no estadísticamente significativo en el resto de los grupos. Por lo tanto, si el consumo alimentario se ha visto modificado de forma notable, este cambio habrá tenido por factores externos o internos al consumidor.

Se ha podido verificar que, en los años de crisis, el consumo si se ha modificado. Por ejemplo, se ha visto cómo los alimentos proteínicos, sobre todo la pesca, han disminuido a partir del 2008. Además, el único alimento que se recupera a partir de 2012 es el consumo de huevos. Sin embargo, éste no recupera los niveles de consumo previos a la crisis en la fase posterior. Otro grupo de alimentos que ha tenido un comportamiento similar han sido los alimentos vegetales, tales como hortalizas, fruta y patatas.

Pero no todos los grupos alimenticios disminuyen el consumo, también hay aquellos que aumentan, por ejemplo, las pastas y arroz. Esto puede ser debido a que pertenecen al grupo de los alimentos que son considerados como económicos en el mercado.

El segundo objetivo del trabajo era analizar si la población española había experimentado algún cambio en su hábito de consumo hacia uno más saludable. Tras realizar el análisis exploratorio, comparamos los tres grupos que se han considerado importantes para saber si se ha producido un cambio saludable: el grupo 2 (alimentos calóricos e hidratos de carbono), el grupo 3 (alimentos vegetales) y el grupo 4 (alimentos procesados).

Como nos indica la pirámide de la SENC (Ver anexo 3), los alimentos del grupo 2 y 3 están clasificados como aquellos que se deberían consumir diariamente. Sin embargo, los procesados son los alimentos que se debería moderar su consumo por no formar parte de una alimentación sana y saludable. Se ha podido observar un notable crecimiento de estos alimentos respecto a los anteriores. Un ejemplo de esto es que ha aumentado en mayor proporción el consumo de platos preparados en comparación con algunos hidratos de carbono, como las pastas o el pan, y con los vegetales, como las hortalizas y las frutas frescas. Sin embargo, el consumo del grupo 4 sigue siendo inferior.

En definitiva, aunque el consumo de vegetales, carnes o pesca sea mayor que el de alimentos procesados, estos aumentan significativamente cada año, así que se puede concluir que este tipo de consumo no recomendable para la salud está presente en la dieta la población española

Por último, cómo tercer objetivo a analizar en este trabajo era averiguar si existían diferencias de consumo entre comunidades autónomas. Tras haber realizado un análisis multivariante de tipo clúster, se ha podido corroborar que existen diferencias de consumo según la zona. Se observa cómo la zona sur tiene un diferente patrón de consumo respecto la zona norte.

Esto puede ser debido a las diferentes condicionantes entre la zona norte y la zona sur (diferencias en niveles de paro, niveles culturales, niveles económicos...) podrían influir en los diferentes niveles de consumo. Por ejemplo, si se observa el Anexo 4, se puede notar que el consumo de alimentos proteínicos es mayor en las comunidades del norte respecto a las comunidades del sur, dónde se puede ver que el consumo es inferior, sobre todo en los alimentos de pesca.

De igual manera, en el anexo 6.2 y 6.3, se puede observar una diferencia significativamente en el consumo de frutas frescas y hortalizas, estando más presente en la dieta diaria en la población de la zona norte, que en la zona sur. Sin embargo, en el anexo 6.1, se puede ver como el resto de los alimentos del grupo de vegetales, las patatas, son más consumidos en la zona sur, sobre todo en Andalucía.

En este trabajo, se ha visto cómo ha evolucionado el consumo de los alimentos de la población española, teniendo en cuenta diferentes factores externos e internos a ellos. Se ha podido comprobar cómo un impacto económico, en este caso, la crisis de 2008 puede cambiar la forma de consumo. De igual manera, existe una dependencia geográfica de modo que dependiendo de la zona dónde se resida, los consumidores presentan perfiles bien diferenciados.

BIBLIOGRAFÍA

- American Dialect Society. (13 de Enero de 2004). *2003 Words of the Year*. Obtenido de https://www.american-dialect.org/2003_words_of_the_year
- Antentas, J. M., & Vivas, E. (2014). *Impacto de la crisis en el derecho de una alimentación sana y saludable. Informe SESPAS 2014*.
- Boldrin, M., Conde-Ruiz, I., & Díaz-Giménez, J. (2010). La crisis de la economía española. Análisis económico de la Gran Recesión. En *Eppur si Muove! España: creciendo sin un modelo* (págs. 165-246). Madrid: FEDEA Fundación de Estudios de Economía Española.
- Díaz Méndez, C. G. (2008). Alimentación, consumo y salud. En A. de León Arce, III. *Políticas alimentarias y seguridad del consumidor* (págs. 88-101). Barcelona: Fundación "la Caixa".
- Fernández-Villaverde, J., & Ohanian, L. (2010). La crisis de la economía española. Análisis económico de la Gran Recesión. En *La crisis española desde una perspectiva mundial* (págs. 79-85). Madrid: FEDEA Fundación de Estudios de Economía Aplicada.
- Kantar. (2018). *Balance de la Distribución y el Gran Consumo 2017*.
- Martínez Ruiz, M. P., & Jiménez Zarco, A. I. (2009). *Evolución y tendencias de la marca de distribuidor en los mercados de gran consumo: el caso de España*.
- Pérez, M. A., & Blasco, E. F. (junio de 2010). *OpenEdition*. Obtenido de La economía española. Del crecimiento a la crisis pasando por la burbuja inmobiliaria.: <https://journals.openedition.org/ccec/3212>
- Rivera Camino, J., Arellano Cueva, R., & Molero Ayala, V. M. (2013). Conductas del consumidor. Estrategias y políticas aplicadas al marketing. En *Capítulo 13. Tendencias de consumo* (págs. 396-380). Madrid: ESIC EDITORIAL.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (2018). *Guía de la alimentación Saludable para atención primaria y colectivos ciudadanos*.
- Trias, d. N. (02 de abril de 2019). *Condé Nast Traveler*. Obtenido de Bienvenidos a “The Green Revolution 2019” o al año del vegano: <https://www.traveler.es/gastronomia/articulos/green-revolution-tendencia-cocina-sana-verde-sostenible-vegana-y-vegetariana/14879>
- Unión Vegetariana Española (UVE). (15 de enero de 2019). El veganismo en España, en cifras. *Vegetus*, 8-10. Obtenido de El veganismo en España, en cifras.: <https://www.yumpu.com/es/document/read/62284349/revista-vegetus-n-30-diciembre-2018>
- Vivas, J. M. (2014). *Impacto de la crisis en el derecho a una alimentación sana y saludable*.